



Dědičnost dysplazie kyčelního kloubu u psů

Asi souhlasíte, že dědičná onemocnění u psů se velmi často řeší, že? Ale máme tak trochu pocit, že dědičnost dysplazie kyčelního kloubu se v poslední době dostala maličko do pozadí za ostatní onemocnění. A což takhle vědecký článek právě na toto téma?



Dysplazií kyčelního kloubu (DKK) mohou onemocnět psi všech plemen. Jedná se o nejčastější ortopedické onemocnění u velkých a obřích plemen. Výskyt DKK není závislý na pohlaví, a pokud k onemocnění dojde, tak jsou téměř vždy postiženy oba kyčelní klouby.

U zdravého psa je hlavice kosti stehenní hluboce zakloubena v kloubní jamce a kloubní pouzdro je těsné. Kloubní plochy kostí na sebe přiléhají. Zdravý kloub vykonává pouze krouživý pohyb a při normálním zatížení nevykonává žádný boční pohyb. Pokud dojde k chybnému vývoji kyčelní jamky, hlavice kosti stehenní, kloubního pouzdra nebo vazů, projeví se DKK. Kromě normálního krouživého pohybu v kyčli dochází při zatížení i k bočnímu pohybu hlavice kosti stehenní. V důsledku tohoto bočního pohybu kloubu dochází i k degenerativním změnám v kloubu (artróze).

Klinicky se DKK u mladých psů (3 – 12 měsíců) projevuje neochotou k pohybu, velmi pomalým vstáváním, kulháním, problémy s chůzí do schodů, skákáním z výšky a problémy s naskočením do auta. Někdy je možné slyšet zvláštní klapavý zvuk při chůzi. U starších psů se onemocnění DKK projevuje především výrazným kulháním. Pokročilejší stadia DKK jsou léčitelná chirurgicky, některá pouze totální endoprotézou kyčelního kloubu.

Diagnostika a klasifikace dysplazie kyčelního kloubu

Diagnostika DKK je podle norem Mezinárodní kynologické Federace (FCI) prováděna rentgenologicky. Podle této metody se diagnostikuje DKK ve všech zemích, které jsou členy FCI (většina evropských zemí, Rusko, Jižní Amerika a Asie). V USA a Kanadě je používána odlišná norma – OFA (Orthopedic Foundation for Animals) a ve Velké Británii, Irsku, Novém Zélandu a v Austrálii je používána norma BVA/KC (British Veterinary Association/ Kennel Club).

Dle norem FCI je rentgenologické vyšetření prováděno ve věku 12 – 18 měsíců. U jednotlivých plemen psů je určen věk, ve kterém je vyšetření prováděno, závaznými podmínkami příslušného chovatelského klubu. Vyšetření v tomto věku je

nezbytné pro rozhodnutí o zařazení jedince do chovu. Pro úspěšnou chirurgickou léčbu by mělo být vyšetření provedeno mnohem dříve, optimálně ve věku 3 – 4 měsíců.

Vlastní rentgenologické vyšetření může provést libovolné veterinární pracoviště, posouzení musí ale provést jen specialista pro posuzování DKK komory veterinárních lékařů. Seznam specialistů je možné nalézt na internetové stránce komory veterinárních lékařů www.vetkom.cz.

Podmínky pro zařazení do chovu jsou v současné době (bohužel) pouze v kompetenci jednotlivých klubů. Některé kluby umožňují uchovnění psů i s diagnózou DKK – D, což vede k trvalé genetické zátěži takových plemen.

U některých klubů totiž převládá tendence uchovávat a množit některé psy za každou cenu, přičemž genetická čistota chovu vůbec není brána v úvahu.

Postižení DKK je podle FCI rozlišeno na následující stupně:

A – bez příznaků dysplazie (dřívější označení 0)

B – hraniční dysplazie (dřívější označení 1)

C – mírná dysplazie (dřívější označení 2)

D – střední dysplazie (dřívější označení 3)

E – těžká dysplazie (dřívější označení 4).

DKK může vzniknout i u psů, kteří mají genetickou výbavu zcela v pořádku, ale při vývoji štěněte dochází k enormnímu zatěžování kloubů!

Dědičnost dysplazie kyčelního kloubu

V současné době probíhá intenzivní výzkum genů, které zodpovídají za vznik DKK. Je zřejmé, že na vzniku dysplazie se podílí velké množství genů, jedná se tak o složitou polygenní dědičnost.

DKK může vzniknout i u psů, kteří mají genetickou výbavu zcela v pořádku, ale při vývoji štěněte dochází k enormnímu zatěžování kloubů. Takovým nevhodným zatěžováním může být například příliš dlouhý a intenzivní pohyb neúměrný věku štěněte nebo skákání z výšky u mladých štěňat. Příčinou vzniku DKK může být také nevhodná plocha, na které se štěňata pohybují. Typicky nevhodné jsou kluzké povrchy (parketové, dlaždicové nebo mramorové podlahy), na kterých se štěněti rozjíždí nohy. Aby bylo dosaženo správného vývoje štěněte, je vhodné takové podlahy překrýt kobercem. DKK může vzniknout i v případě, že štěňata nemají správnou výživu. Pro vývoj štěňat velkých a obřích plemen je nutné dostatečné množství vápníku a nutné je i přidávat doplňky obsahující látky, ze kterých se tvoří kloubní chrupavka. Pro zdravý vývoj kloubu je nutné podávat glukosamin sulfát, chondroitin sulfát, MSM a hydrolyzovaný kolagen, které jsou obsaženy například v přípravku Alavis nebo Apto-flex.

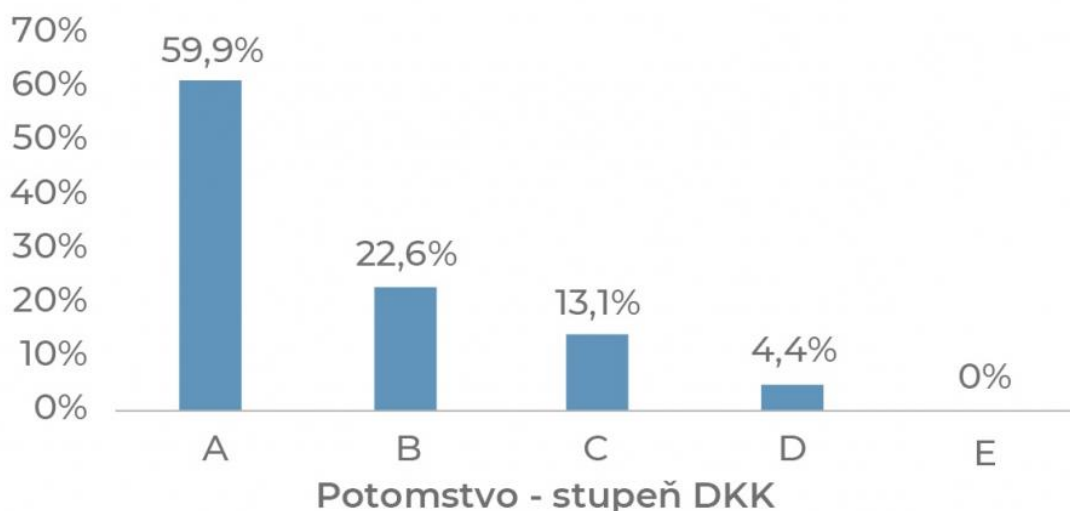
Plemenná hodnota (EBV)

V poslední době byla popsána celá řada genů, které odpovídají za vznik DKK. Tyto poznatky lze využít při stanovení tzv. plemenné hodnoty (EBV – estimated breeding value). Zavedení plemenné hodnoty pro DKK a množení pouze psů s optimální plemennou hodnotou může výrazným způsobem přispět ke snížení výskytu DKK u jednotných plemen. Stanovení plemenné hodnoty ale může provádět jen genetik a pro většinu chovatelů není tento údaj dostupný. Rozsáhlá studie provedená v USA v letech 1970 – 2015 u šedesáti plemen psů prokázala, že pouze fenotypická selekce, tj. zařazení do chovu jen na základě rentgenového vyšetření, vede k podstatnému snížení přítomnosti DKK u všech plemen.

Dědičnost dysplazie kyčelního kloubu u Cane Corso Italiano

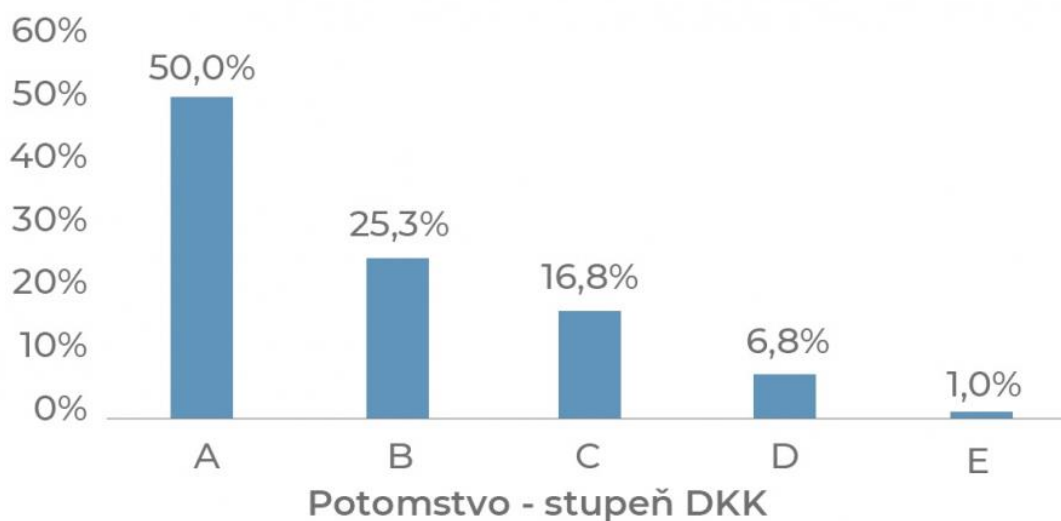
Naše výzkumná skupina v ZOO Tábor se zabývala studiem dědičnosti DKK u psů plemene Cane Corso Italiano. Analyzovali jsme údaje u 1813 psů tohoto plemene. Sledovali jsme potomstva psů vzhledem ke stupni DKK, které vzniklo křížením rodičů, kde oba rodiče byli klasifikováni stupněm A, B, nebo C, a dále pak všechny kombinace rodičovských křížení (jeden rodič A x druhý B, jeden rodič A x druhý C, jeden rodič B x druhý C). Výsledky jsou shrnuty v grafech 1 – 6.

Graf 1: Křížení psů DKK A × DKK A



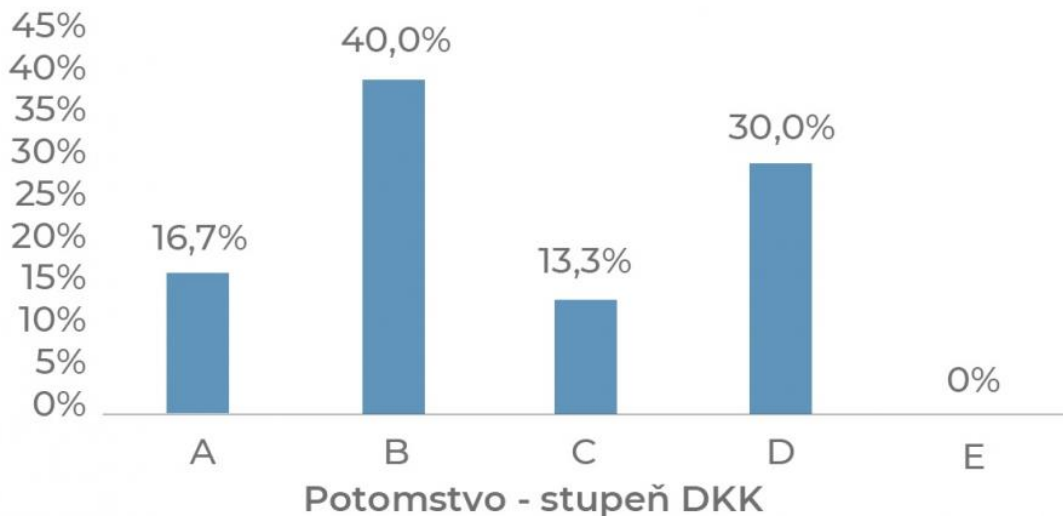
Většina potomstva (59,9 %) s klasifikací DKK - A vznikla při křížení, kdy oba rodiče byli klasifikováni jako A. Z těchto křížení nevznikl žádný pes s klasifikací DKK - E a pouze 4,4 % potomstva bylo klasifikováno jako DKK - D.

Graf 4: Křížení psů DKK A × DKK B



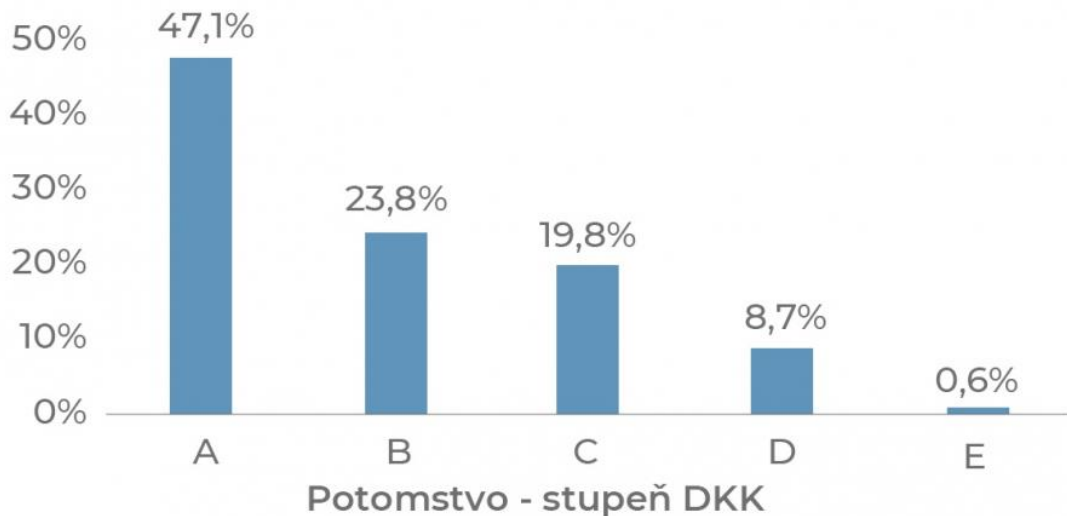
Při křížení rodičů, kde samci měli klasifikaci DKK - A a feny DKK - B, vzniklo potomstvo, kde 50 % tvořili psi s klasifikací DKK - A a pouze 1 % potomstva mělo klasifikaci DKK - E a 6,8 % potomstva bylo klasifikováno jako DKK - D.

Graf 3: Křížení psů DKK C × DKK C



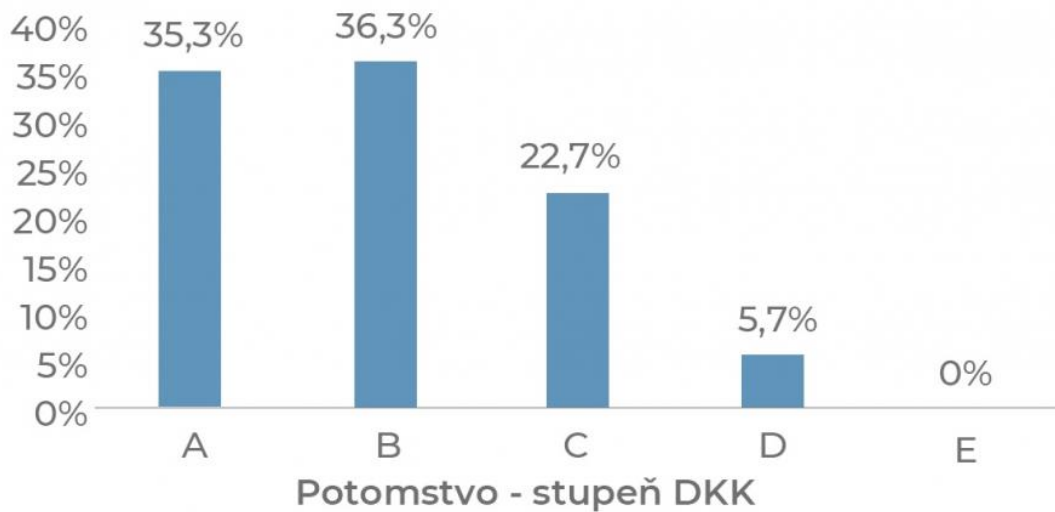
Pokud byli křížení rodiče s klasifikací DKK - C, vzniklo pouze 16,7 % potomstva DKK - A a 30 % potomstva DKK - D.

Graf 5: Křížení psů DKK A × DKK C

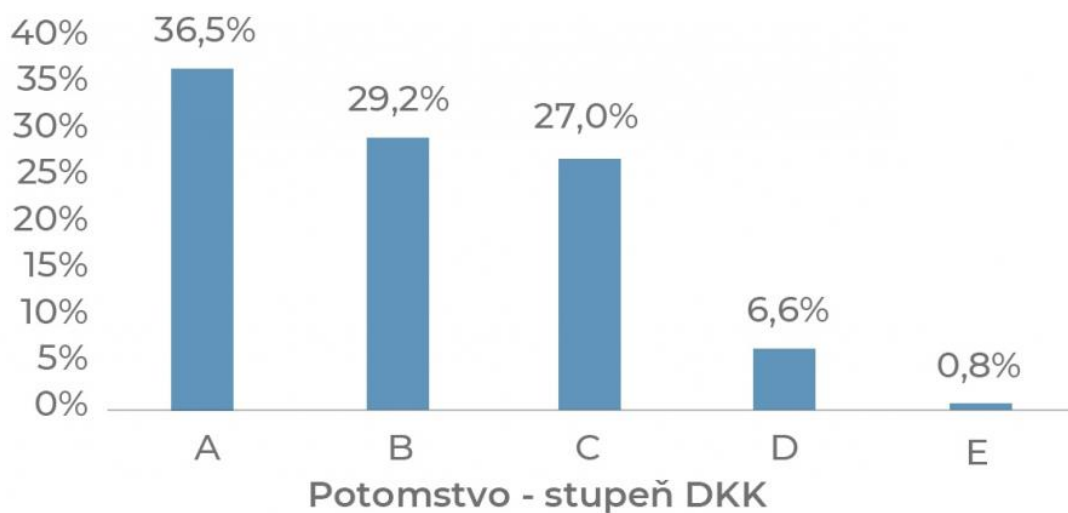


Zajímavé je, že křížení kde psi byli klasifikováni jako DKK - A a fený jako DKK - C, vedlo ke vzniku potomstva, kde bylo podstatně více DKK - A psů (47,1 %) ve srovnání s kříženími, kde oba rodiče byli DKK - B. Zde vzniklo jen 35,3 % DKK - A psů.

Graf 2: Křížení psů DKK B × DKK B



Graf 6: Křížení psů DKK B × DKK C



Psi s klasifikací DKK - D by do chovu vůbec neměli být zařazováni!

Závěry

Výsledky naší studie jasně ukazují, že pro eliminaci dysplazie kyčelního kloubu u Cane Corso Italiano, by měli být množeni především psi s klasifikací A. Pokud je množen pes s klasifikací B nebo C, měl by být křížen výhradně se psem s klasifikací A. Psi s klasifikací D by do chovu vůbec neměli být zařazováni.

Rozhodování o chovnosti psů dle stupně dysplazie by nemělo být ponecháno pouze v kompetenci jednotlivých chovatelských klubů, kde mnohdy převládá tendence množit psy i vysloveně nevhodné pro chov, ale mělo by být určováno jednotnými pravidly ČMKU nebo FCI,

a to pro všechna plemena. Jedině tak se podaří výrazně potlačit přítomnost dysplazie kyčelního kloubu u všech plemen psů.

Detailně je problematika popsána v knize Korec a kolektiv: [Jak prodloužit život vašeho psa](#).

Tento článek je populární verzí odborné publikace.

*Korec, E., Hančl, M., Bydžovská, M., Chalupa, O., Korcová, J., [Segregation Analysis of Hip Dysplasia in Cane Corso Italiano Dogs](#), publikované poprvé 12. 1. 2018 v americkém vědeckém veterinárním časopise *Approaches in Poultry, Dairy & Veterinary Sciences**

Text: RNDr. Evžen Korec, CSc.

Ředitel [Zoo Tábor](#)

Majitel chovatelské stanice [Korec Corso](#)